

1.

問1 ア. アルカリ土類 イ. 炭酸

問2  $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ 問3  $\frac{[\text{H}^+][\text{HCO}_3^-]}{[\text{CO}_2]}$ 問4  $\text{MCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{M}(\text{HCO}_3)_2$ 問5 (i)  $1.36 \times 10^{-5} [\text{mol}]$  (ii)  $\text{pH} = 5.61$ 問6 (i)  $1.48 \times 10^{-1} [\text{L}]$ (ii)  $4.50 \times 10^{-2} [\text{mol/L}]$ 

2.

問1 ア. 融解塩 イ. 不動態

問2 (i)  $2\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} \rightarrow 4\text{Al} + 3\text{CO}_2$ (ii)  $29.8 [\text{A}]$ 問3  $425 [\text{kJ}]$ 問4 混合溶液に塩酸を加えて酸性とし、硫化水素を通じると、  
硫化銅(II)の黒色沈殿を生ずるので、ろ過して除く。(49字)問5  $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ 

講評

1. 2. は標準的な問題のため、完答したい。3. はII問6が少々難しい。

4. は一見難しく見えるが易しい。そのため合格ラインは85%以上。

化学科

3.

I

問1 (1) (I)  $\rightarrow$  (II)  $\times$ (2)  $\text{F}^- < \text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^-$ 

原子番号が大きくなるに従ってイオン化エネルギーが減少し、電子を放出して酸化されやすくなるため

問2 (ア) ファンデルワールス

(イ) 極性 (ウ) 水素 (エ)  $\text{H}_2\text{O}$  (オ)  $\text{NH}_3$  ※(エ)(オ)順不同

II

問3 クロロホルム(トリクロロメタン)

問4 A, B, E 問5 光を照射する

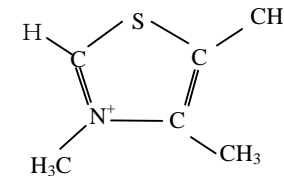
問6  $\text{CF}_3\text{CCl}_2\text{OCHF}_2 + \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \rightarrow \text{CF}_3\text{CHClOCHF}_2 + \text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{HCl}$ 

問7 イ 問8 6種類

4.

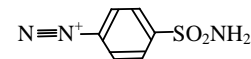
問1  $x = 25$ 

問2

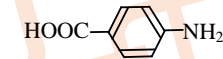


問3 サルファ

問4 C



E



G

